



Mammites : choisir la bonne approche

L'association des données épidémiologiques et bactériologiques optimise l'efficacité des traitements des mammites. Parmi les différentes approches possibles, la caractérisation des infections dominantes du troupeau donne les meilleurs résultats.

Les mammites constituent la maladie la plus importante en élevage laitier. Les vétérinaires interviennent dans 2 à 5 % des cas cliniques, essentiellement les cas graves ou récidivants. La majorité des traitements est alors conduite par l'éleveur sans cadre bien défini. Majoritairement, l'absence de diagnostic de troupeau est de règle avec prescription de spécialités réputées couvrir toutes les espèces bactériennes susceptibles d'être en cause. Cette pratique séduit par sa simplicité mais a des limites d'ordre pharmacodynamique, pharmacocinétique et sociétal. Quelles sont les méthodes d'intervention possibles ? Une intervention au cas par cas avec la mise en œuvre d'analyses bactériologiques systématiques, une analyse épidémiologique, l'association des deux ?

L'intervention au cas par cas

Le vétérinaire traite des cas successifs sur des vaches et des quartiers différents. Chaque cas est considéré comme indépendant des autres. L'étude épidémiologique est inutile. Il suffit de connaître l'identification du germe en cause avant de traiter.

Pour les mammites cliniques, il n'existe pas aujourd'hui de moyens de diagnostic fiables au « cul » de l'animal » permettant d'identifier l'espèce bactérienne impliquée. La valeur prédictive des signes cliniques est très médiocre et il n'existe pas de modèles s'appuyant sur la clinique malgré de nombreuses tentatives. Les tests rapides incorporant des antibiotiques dans les milieux de culture sont peu fiables et ne permettent pas le contrôle de l'absence de contamination. L'examen bactériologique permet cette identification mais le résultat n'est disponible qu'après la mise en œuvre du traitement. Ces analyses sont pertinentes pour les mammites subcliniques mais le coût reste un facteur limitant important.

L'approche cas par cas est donc difficile à mettre en pratique et coûteuse. De plus, elle est inefficace particulièrement dans le cas des mammites cliniques. Vouloir optimiser le traitement de chaque cas pris indépendamment aboutit le plus souvent à des taux de guérison médiocres à l'échelle du troupeau.

Caractérisation des infections dominantes du troupeau

La caractérisation des infections dominantes du troupeau est réalisée à partir de l'analyse des documents d'élevage, des informations cliniques sur le troupeau ainsi que l'analyse des facteurs de risques. Le praticien considère le troupeau comme étant le malade, identifie l'espèce bactérienne dominante, la proportion des

nouvelles infections et des infections persistantes, la localisation bactérienne possible afin de mettre en place un plan de traitement (méthodologie GTV Partenaire) et d'apporter des solutions sanitaires. Cette méthode permet de construire un plan de traitement ciblé en caractérisant par des moyens facilement accessibles en pratique les infections présentes et les germes en cause. Établir un plan de traitement, c'est d'abord choisir un traitement efficace vis-à-vis du type d'infection dominant dans un troupeau. Ceci détermine l'efficacité globale à l'échelle du troupeau, tout en sachant que de temps en temps, le traitement sera appliqué avec une efficacité réduite sur des infections qui ne correspondent pas à la cible. Elle permet une réduction des traitements inutiles en décidant de ne pas traiter des animaux dont les chances de guérison sont infimes (infection ancienne) ou des infections avec de fort taux de guérison bactériologique spontanée (*E. coli*). On observe aussi, grâce à ce ciblage, un meilleur taux de réussite des traitements en première intention et une diminution du nombre d'échecs.

L'analyse épidémiologique donne une vision d'ensemble

L'analyse épidémiologique est nécessaire pour avoir une vision d'ensemble et dynamique des infections mammaires. Comme cela a été retenu lors de la conférence de consensus sur le traitement des mammites (SNGTV/Pfizer), l'analyse bactériologique est un complément de l'analyse épidémiologique et ne peut la remplacer. L'objectif est de confirmer ou de préciser une suspicion épidémiologique. Les bactériologies doivent être interprétées au niveau du troupeau et non individuellement. Les prélèvements



Une étude récente portant sur 216 cas de mammites cliniques aiguës a montré que 117 d'entre elles étaient dues à des Gram + (20 *Staphylococcus aureus*, 57 *Streptococcus uberis* et 13 *Streptococcus dysgalactiae*). Pour les 99 Gram-, *E. coli* était l'espèce majeure (89 cas sur 99).

sont réalisés par ordre chronologique d'apparition et non par gradation de gravité. Cette fraction doit être représentative. Si un problème de mammites cliniques se manifeste à différentes périodes, il est nécessaire de réaliser des prélèvements sur chaque période. Plus les prélèvements sont nombreux, mieux c'est.

Gérard BOSQUET

Membre de la commission Qualité du lait de la SNGTV*

* SNGTV : Société nationale des groupements techniques vétérinaires.

Bibliographie disponible auprès de l'auteur

Les intérêts et les limites de la bactériologie

Seule l'analyse bactériologique permet l'identification fiable du germe en cause dans une mammite, l'expression clinique étant peu différente selon les bactéries incriminées. Elle est particulièrement indiquée pour confirmer ou infirmer le type d'infections dominantes lorsque l'analyse épidémiologique n'est pas univoque. Une flambée inattendue de mammites cliniques, l'échec répété des traitements peuvent aussi justifier

l'utilisation de la bactériologie. L'établissement d'un plan de traitement au tarissement peut être également affiné par cette méthode. La bactériologie peut contribuer avec succès à convaincre l'éleveur de l'intérêt de la démarche que le praticien lui propose.

(suite page 15) ▶

Gérard BOSQUET



Mammites : choisir la bonne approche

► (suite de la page 13)

Valeur informative variable

La liste des bactéries et micro-organismes pouvant être responsables de mammites est longue (plus de cent espèces bactériennes). La valeur informative de la bactériologie peut être faible compte tenu des conditions dans lesquelles sont réalisés les prélèvements. Les résultats obtenus à partir de quelques quartiers prélevés ne permettent pas de tirer des conclusions pertinentes sur les espèces bactériennes présentes dans l'exploitation. Un piège à éviter est de se limiter pour des raisons de coût à quelques analyses bactériologiques pour identifier le modèle. Si l'échantillon de quartiers prélevés est trop petit ou mal choisi, on risque de passer à côté du type d'infection dominant dans le troupeau.

En cas d'identification certaine, les résultats n'apportent pas toutes les informations escomptées. L'identification majoritaire de *Streptococcus uberis* lors d'une série d'analyses ne permet pas d'identifier le modèle. Celui-ci est-il de type contagieux ou environnemental ? L'analyse bactériologique n'apporte pas de précision quant à l'ancienneté de l'infection. Par conséquent, la localisation probable de la bactérie ne peut être identifiée, cette dernière conditionnant le choix de la molécule et de la galénique prescrites.

Attention aux contaminations

La qualité des prélèvements est un élément important. A partir de trois espèces bactériennes

Seule l'analyse bactériologique permet l'identification fiable du germe en cause dans une mammite, l'expression clinique étant peu différente selon les bactéries incriminées.



Luc Duret

isolées d'un même échantillon, celui-ci doit être considéré comme contaminé et il est impossible de conclure. Pour deux espèces isolées, l'interprétation est délicate et on doit suspecter une contamination si une proportion importante des échantillons est dans cette situation. Cela pose le problème des résultats stériles. Ceci concerne *Staphylococcus aureus* qui peut se localiser dans les polynucléaires et/ou dans les profondeurs du parenchyme mammaire. L'animal est bien infecté mais il y a peu de bactéries

dans la sécrétion lactée. Le même phénomène peut se produire pour *E. coli* absent lors de guérison bactériologique spontanée ou à cause de la sévérité de la réaction inflammatoire associée à un afflux de polynucléaires avec pour conséquence une faible excrétion de lait. Il semble pertinent de ne pas utiliser de milieux sélectifs sauf s'ils sont utilisés en parallèle avec un milieu non sélectif ou en cas de recherche ciblée (ex *Mycoplasmas*, *Listeria*, *Nocardia*).

Gérard BOSQUET

Diagnostic et traitement d'un cas concret

Ayant des problèmes de mammites, un éleveur souhaite disposer d'un plan de traitement et de conseils sur l'hygiène de traite. Il décline une proposition de service GTV Partenaire présentée par la clinique pour réaliser finalement trois examens bactériologiques. Les résultats de ces analyses sont un stérile, *E. coli* et *Staphylococcus coagulase négative*. Ces résultats illustrent bien les limites des bactériologies en l'absence d'analyse épidémiologique. Après ces résultats, l'éleveur a accepté la méthodologie GTV Partenaire.

L'objectif n'est pas atteint

En 2006, sur 38 comptages cellulaires de tank, 4 étaient inférieurs à 200 000 cellules/ml de lait et 11 inférieurs à 250 000. L'éleveur réalise un tri de lait tant que les veaux sont présents. L'évolution mensuelle du pourcentage de vaches inférieures à 300 000 cellules/ml indique qu'à aucun mois, l'objectif de plus de 85 % n'est atteint. En moyenne sur l'année, 75 % des CCI mensuelles sont inférieures à 300 000 cellules/ml alors que l'objectif est de plus de 85 %. 9 % des CCI mensuelles sont supérieures à 800 000 cellules/ml alors que l'objectif est de moins de 5 %. Si l'on observe le pourcentage de primipares ayant des concentrations cellulaires individuelles inférieures à 300 000 cellules/ml, il est de 90 %

alors que l'objectif est de 95 %. Ceci traduit un défaut de prévention pendant la lactation. Cette première analyse indique que le modèle dominant est contagieux. Qu'en est-il du sous-modèle ?

Notification des quartiers touchés

L'analyse des mammites cliniques sur 2006 fait état de 31 mammites cliniques pour 55 vaches présentes. Ce bilan a pu être réalisé car l'éleveur notifie l'ensemble des événements sanitaires sur un registre papier. Suite à nos recommandations, les quartiers atteints ont été notifiés ainsi que les traitements administrés. Ceci a permis une valorisation et une expertise rapides. La majorité des mammites ne présentent pas d'atteinte de l'état général et se situent dans les deux premiers mois de lactation. Nous n'avons pas identifié de cas de mammites suraiguës de type toxinogène à *E. coli*. Les traitements ne sont pas raisonnés. Au tarissement, l'indice de guérison des infections de la lactation précédente est de 80 %, ce qui est très correct. L'indice de nouvelles infections n'a pu être calculé en raison d'un nombre trop faible d'animaux sains au tarissement. Le pourcentage de vaches inférieures à 300 000 après vêlage est correct (80 %). L'identification des vaches faisant des épisodes cliniques montre qu'il s'agit dans une proportion égale de vaches nouvellement infectées et de

vaches infectées depuis plusieurs mois. L'analyse des facteurs de risques a démontré que ces épisodes de mammites cliniques ont lieu avant qu'un silo de maïs situé sous abri ne se libère en augmentant ainsi la surface disponible destinée au couchage des animaux. D'autres éléments concernant l'hygiène de traite ont permis de comprendre l'importance de la contamination des trayons et de la contagion. A l'issue de cette analyse épidémiologique, nous avons conclu à un modèle contagieux impliquant principalement des streptocoques. L'identification de facteurs de risque liés au bâtiment indique qu'une valence environnementale superposée à la valence contagieuse, ou à l'origine de celle-ci, est possible.

Antibiogramme sans intérêt

Nous n'avons pas fait réaliser d'antibiogrammes qui, dans le cas présent (bon taux de guérison au tarissement, identification de streptocoques, si la valence d'environnement est associée les souches sont probablement multiclonales), ne présentent pas d'intérêt. Un plan de traitement des mammites cliniques prenant en compte l'ancienneté et la sévérité des infections a été proposé ainsi que des mesures correctives pour le bâtiment et l'hygiène de traite.

Gérard BOSQUET